सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि, रुचि तथा सक्रियता पर प्रभाव का अध्ययन

दयालबाग एजूकेशनल इन्स्टीट्यूट
(डीम्ड विश्वविद्यालय) दयालबाग, आगरा
की विद्यावारिधि उपाधि की पूर्ति हेतु प्रस्तुत

शोध प्रबंध की रूपरेखा

2012–2013

निर्देशिका
डॉ. सुरत प्यारी गौड़

शोधार्थी
ऋचा अग्रवाल

प्रो. विभा निगम
विभाग प्रमुखः
शिक्षाशास्त्रीय विज्ञान विभाग

प्रो. आनन्द प्यारी
डीनः शिक्षा संकाय

शिक्षा संकाय
दयालबाग एजूकेशनल इन्सटीट्यूट (डीम्ड विश्वविद्यालय)
दयालबाग,आगरा

1.0.0 प्रस्तावना

संस्कृत विश्व की प्राचीनतम भाषा है। संस्कृत भाषा के आदि ग्रन्थ वेद भारत के ही नहीं अपितु विश्व ज्ञान के आदि ग्रन्थ कहे जाते हैं। पं. नेहरू जी (1958) के कथनानुसार–''यदि मुझसे पूछा जाए कि भारत की सबसे विशाल सम्पत्ति क्या है और उत्तराधिकार के रूप में उससे सर्वोत्तम कौन सी वस्तु प्राप्त हुई है तो मैं निःसंकोच उत्तर दूँगा कि यह सम्पत्ति संस्कृत भाषा और साहित्य है, उसके भीतर जमा सारी पूँजी ही है।''

श्री कृष्णशास्त्री (2001) ने संस्कृत को ज्ञान का भण्डार बताते हुए कहा है कि –''संस्कृत भारतीय ज्ञान का मूल स्त्रोत है, इसमें विद्या धन का अक्षय भण्डार है। आज आधुनिक कहलाने वाले लोग इस समृद्ध भाषा की उपेक्षा करते हैं, यह दुर्भाग्य की बात है, लेकिन जब तक हम इस भाषा की समुन्नति का प्रयास नहीं करेंगे, तब तक भारतीय विद्या का ज्ञान अधूरा रहेगा– ऐसा मैं मानता हूँ।''

संस्कृत चेतना की भाषा कही जाती है इसलिए यह भारत के महान आध्यात्मिक साहित्य का द्वार खोलती है। संस्कृत केवल आध्यात्मिकता और धर्म तक ही सीमित नहीं है बल्कि यह विभिन्न शैलियों के साहित्य को सम्मिलित करती है और हमें इन विपुल सुन्दर तथ्यों के पीछे की सुन्दरता को समझने के लिए संस्कृत भाषा सीखना आवश्यक है। संस्कृत जो प्राचीन भारत में सम्प्रेषण की भाषा थी आधुनिककाल में अपने पूर्ण रूप में जीवित नहीं है। डॉ. गिरि (1966) के अनुसार– ''संस्कृत केवल भाषा ही नहीं अपितु संस्कृत भारतीय विरासत एवं सभ्यता की प्रतीक है। अतः यह आवश्यक है कि देश के सभी विद्यालयों एवं महाविद्यालयों में संस्कृत शिक्षा की प्रगति की जाए।''

वर्तमान में संस्कृत के प्रति आकर्षण कम हो गया है उच्च माध्यमिक स्तर पर भी इसे वैकल्पिक विषय के रूप में स्थान प्राप्त है। उच्च शिक्षा में कहीं कहीं इस विषय के अध्यापकों की कमी तथा छात्रों की अनुपलब्धता के कारण संस्कृत विषय को ही हटा

दिया है। जर्मन तथा लन्दन में हुए शोधों के परिणामस्वरूप यह ज्ञात हुआ है कि संस्कृत ही कम्प्यूटर हेतु सबसे उपयुक्त भाषा है जिसे कम्प्यूटर आसानी से समझ सकता है। नासा शोध संस्थान में यह विस्मयकारक खोज की गई। नासा शोधकर्ता ब्रिग्स (1985) ए. आई. मैगेजीन (Artificial Intelligence) के शोधपत्र में लिखा था कि: ''यह एक व्यापक धारणा है कि प्राकृतिक भाषाएँ विभिन्न विचारों के प्रसारण में अयोग्य हैं, जबकि कृत्रिम भाषाएँ अत्यधिक परिशुद्धता तथा गणितीय कठोरता के साथ इसे प्रस्तुत कर सकती हैं। लेकिन यह विरोधाभास, जिसने भाषा विज्ञान तथा कृत्रिम बुद्धि के क्षेत्र में निहित मूल आधार के रूप में कार्य किया है, गलत है। यहाँ कम से कम एक ऐसी प्राकृतिक भाषा अवश्य है जो संस्कृत है, जो लगभग 1000 सालों तक विचारणीय साहित्य के साथ ही जनसामान्य की भाषा के रूप में जीवित थी।'' उच्चारण तथा स्मृति संबंधी समस्याओं के समाधान हेतु संस्कृत भाषा ज्ञान तथा अभ्यास सर्वोत्तम माना गया है। यही कारण है कि जर्मन आदि देशों में इसे विभिन्न विद्यालयी विषयों के साथ अनिवार्य विषय का स्थान दिया गया है। लन्दन ओलम्पिया के सेन्ट जेम्स इन्डिपेन्डेन्ट स्कूल में संस्कृत को अनिवार्य विषय के रूप में रखा गया है। मॉस (2008) के अनुसार– संस्कृत अधिकांश इण्डो–यूरोपियन भाषाओं की जननी है तथा पिछले 10 सालों से हमने अनुभव किया कि यह न केवल छात्रों को अन्य यूरोपियन भाषाएँ सीखने तथा गणित और विज्ञान ग्रहण करने में सहायक है अपितु उसके सम्पूर्ण मानसिक विकास में सहायता करती है। एक बच्चे के लिए उसकी जिह्वा तथा उँगलियों की दृढ़ता से निजात पाने का सर्वश्रेष्ठ तरीका संस्कृत का व्यावहारिक प्रयोग है। मॉस ने अपने प्रयोग में पाया कि वैदिक गणित द्वारा छात्रों की गणितीय तथा मानसिक गणना योग्यता को सर्वोत्तम रूप से विकसित किया जा सकता है। जेसप (2008) के शब्दों में– यह संसार में सबसे उत्तम तथा तार्किक भाषा है। शैक्षिक रूप से असमर्थ बालक भी अधिकांश रूप से संस्कृत सीख सकते हैं क्योंकि यह अंग्रेजी की अपेक्षा उत्तम फोनेटिक भाषा है।

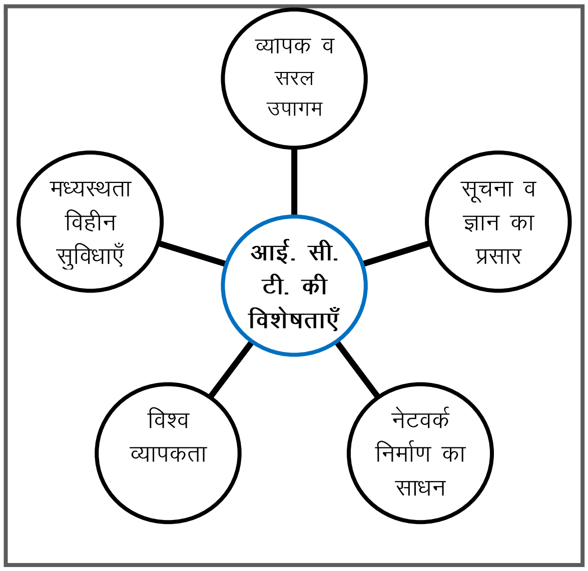
संस्कृत का महत्व इससे भी ज्ञात होता है कि भारत में प्रचिलित भाषाओं में 50 प्रतिशत शब्द संस्कृत के हैं अतः छात्रों को संस्कृत का ज्ञान कराना अत्यावश्यक है। क्योंकि संस्कृत दैनिक व्यवहार की भाषा नहीं है अतः इसे केवल अनुकरण के आधार पर नहीं सीखा जा सकता इसके अध्ययन हेतु समुचित शिक्षण आवश्यक है।

संस्कृत भाषा शिक्षण हेतु विभिन्न विधियाँ प्रचिलित हैं यथा– प्रत्यक्ष विधि, अनुवाद विधि, अभिनय विधि, वाद–विवाद विधि, व्याख्यान विधि, विश्लेषण विधि आदि। आधुनिक तकनीकी युग में शिक्षण को प्रभावी तथा विषय को सुग्राह्यय बनाने के लिए अनेक नवीन विधियों का उदय हुआ है जैसे– अभिक्रमित अध्ययन, स्वाध्याय निर्देशन, कम्प्यूटर आधारित अधिगम आदि। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के आगमन के साथ ही शिक्षा के क्षेत्र में नवीन आशाओं का उदय हुआ है। जेकॉबसन, क्रीमर (2000) ''यह अपने कहीं भी व कभी भी उपयोग के गुण के द्वारा छात्रों को प्रत्यय प्राप्ति, स्वगति से अध्ययन में सहायता प्रदान करती है।'' उसके माध्यम से छात्र कम समय में प्रभावी रूप में भाषा सीख सकते हैं।

शिक्षा के वैश्वीकरण में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह व्यक्तियों को साथ लाते हुए उनके निर्णयों को नवीन दिशाओं से जोड़ने का प्रयास करती है। पिछड़े इलाकों में जहाँ शैक्षिक विकास की आवश्यकता है वहाँ यह औपचारिक व अनौपचारिक शिक्षा के प्रसार हेतु पर्याप्त शैक्षिक अवसर प्रदान करती है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी विविध तकनीकी उपकरणों, संसाधनों का एक समूह है जो सूचनाओं के एकत्रीकरण, निर्माण, प्रसार, संवादन, प्रबंधन में प्रयुक्त होता है। इस प्रोद्यौगिकी में कम्प्यूटर, इन्टरनेट, प्रसारण प्रोद्यौगिकी (रेडियो टेलीविजन), टेलीफोन शामिल हैं। अधिकांशतः इसे सूचना तकनीकी के पर्याय के रूप में जाना जाता है परन्तु यह उससे कहीं अधिक विशेषताओं से युक्त है। सूचना तकनीकी केवल शाब्दिक सूचनाओं को सरलता व तीव्रगति से संचारित करता है परन्तु सूचनाएँ केवल शाब्दिक रूप में ही नहीं दृश्य व श्रव्य रूप में भी होती हैं। जबकि सूचना सम्प्रेषण तकनीकी में सूचना तकनीकी तथा अन्य संचार माध्यम भी सम्मिलित हैं। इसने शिक्षा में ऑनलाइन

लर्निंग, ई. लर्निंग, वर्चुअल यूनीवर्सिटी, ई. कोचिंग, ई. एजुकेशन, ई. जनरल आदि नवीन मार्गों को खोला है।

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी अपनी अनूठी विशेषताओं के कारण वर्तमान विकासात्मक लक्ष्यों के लिए शक्तिशाली साधन बन गया है। यही कारण है कि जीवन के प्रत्येक पक्ष में इसका प्रयोग बढ़ा है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की कुछ विशेषताओं का विवरण निम्न प्रकार है–



चित्र. 1 सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की विशेषताएँ

शिक्षा में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का शिक्षण व अधिगम के प्रभावी उपकरण के रूप में प्रयोग किया जाता है। शिक्षा में इसका मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को विभिन्न सामाजिक, नैतिक मूल्यों तथा कम्प्यूटर के कार्य व उपयोगों से परिचित कराना है। शिक्षा के वैश्वीकरण में इसका सबसे महत्वपूर्ण योगदान है, कयोंकि यह सम्पूर्ण विश्व को इतना सन्निकट ला देती है कि विश्व के एक हिस्से की शैक्षिक गतिविधियाँ दूसरे को कम या अधिक रूप में अवश्य प्रभावित करती हैं।

मनोवैज्ञानिक शोधों के अनुसार कक्षा में प्रत्यय संबंधी प्रत्यक्ष अनुभवों द्वारा अधिगम को प्रभावी व स्थाई बनाया जा सकता है। शैक्षिक तकनीकी शोधों के अनुसार बालक 1

% स्वाद से, 1.5 % स्पर्श द्वारा, 3.5 % गन्ध से, 11 % श्रवण द्वारा, 83 % देखकर सीखते हैं। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी अधिगमकर्ता को सूचना प्राप्ति हेतु अधिकतम इन्द्रियों के प्रयोग के अवसर प्रदान करती है। यह अधिगम में नीरसता को समाप्त करने के लिए शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में विविधता लाती है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएँ हैं–

''गति, क्षमता, स्वचालन, प्रेक्षणीयता, प्रतिकृति, सामयिकता, अन्तःक्रियाशीलता''

उपर्युक्त सभी विशेषताएँ विद्यार्थियों को अधिगम के प्रति अभिप्रेरित करती हैं, कम समय में अधिक ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं, उनमें अन्वेषण क्षमता विकास, समसामायिक ज्ञान की प्राप्ति, सम्प्रेषण क्षमता का विकास, कार्य में रुचि तथा सक्रियता को विकसित करती हैं।

2.0.0 समस्या का प्रादुर्भाव

संस्कृत वैज्ञानिक भाषा मानी जाती है जिसके साहित्य में ज्ञान तथा विज्ञान का अपार भण्डार सुरक्षित है। संस्कृत साहित्य में जितना ज्ञान निहित है वह सभी पुराने समय से खोज के विषय रहे हैं तथा भविष्य में भी रहेंगे। यही कारण है कि संस्कृत के क्षेत्र में अधिकांशतः शोध दार्शनिक हैं। आज आवश्यकता है उस साहित्य में विकास की, परन्तु क्या दार्शनिक शोधों के आधार पर संस्कृत का विकास तथा प्रसार सम्भव है? उत्तर प्राप्त होता है नहीं तो क्या संस्कृत प्रणाली विज्ञान में परिवर्तन की आवश्यकता है? यदि संस्कृत के प्रति छात्रों में रूचि विकसित करना चाहते है, संस्कृत का विकास चाहते हैं तो संस्कृत शिक्षण को रूचिकर बनाना होगा जिसके लिए शिक्षण में नवीन व रूचिकर विधियों का प्रयोग अपेक्षित है। कम्प्यूटर आधारित अधिगम, अनुदेशन तकनीकी, सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आदि ऐसे ही नवीन उपागम हैं। शोधार्थी द्वारा इस क्षेत्र को खोजा गया तथा संबंधित शोध अध्ययन प्राप्त किए जिनका विवरण तालिका द्वारा स्पष्ट है।

तालिका 1. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी संबंधी शोध अध्ययन

क्र.	वर्ष	शोधकर्ता	शीर्षक	निष्कर्ष
1.	2012	राजा नारायन स्वामी	शिक्षक शिक्षा में आई. सी. टी. का एकीकरणः शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने की ओर एक अपरिहार्य कदम	यह दबाब युक्त वातावरण में व्यापक अधिगम अवसर देने की क्षमता रखता है। शिक्षण संस्थानों में इसका प्रयोग बहुत कम है।
2.	2011	एलेक्जेन्डर वाइजमैन	यूनाइटिड अर्ब एमिरेट्स में आई. सी. टी. प्रयोग, शिक्षकों का व्यावसायिक विकास व माध्यमिक विज्ञान विद्यार्थियों की उपलब्धि	अधिकांश शिक्षक तथा छात्र आई. सी. टी. की अपेक्षा कम्प्यूटर का अधिक प्रयोग करते हैं। यह उनके विकास व उपलब्धि पर विशेष प्रभाव नहीं डालता।
3.	2010	गैलीना व लिगिजा	विशेष उद्देश्य कक्षा हेतु अंग्रेजी में आई. सी. टी. का प्रयोग	शोध परिणाम प्रदर्शित करते हैं कि यह भाषा योग्यता में सुधार करती है छात्रों में सृजनात्मकता, प्रेरणा, आलोचनात्मक चिन्तन का विकास करती है।
4.	2010	ऑकिज सेरिन	कम्प्यूटर आधारित अनुदेशन का विज्ञान तथा तकनीकी छात्रों की उपलब्धि व समस्या समाधान योग्यता पर प्रभाव	कम्प्यूटर आधारित अनुदेशन सार्थक रूप से छात्रों की उपलब्धि तथा समस्या समाधान योग्यता को बढ़ाता है।
5.	2010	लेरॉन्ड, गोरेल्ड जोसेफ अलबर्ट	संकाय शिक्षण द्वारा बी. एड. कार्यक्रम में आई. सी. टी. के एकीकरण का अध्ययन	प्रोफेसर्स द्वारा अपने शिक्षण में आई. सी. टी. के एकीकरण के परिणाम स्वरूप संकाय के शिक्षकों व छात्रों में योग्यता, आत्मविश्वास व शिक्षण में आई. सी. टी. एकीकरण का प्रसार बढ़ा।
6.	2009	हसन, जाफर इकबाल	तकनीकी आधारित वातावरण का छात्रों की अंग्रेजी में उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन	तकनीकी आधारित वातावरण का छात्रों की अंग्रेजी में उपलब्धि पर विशेष प्रभाव नहीं डालता।
7.	2009	एस. सुबीह	अंग्रेजी भाषा शिक्षण में आई. सी. टी. का प्रयोग	यह. अंग्रेजी भाषा शिक्षण में प्रभावशाली सिद्ध हुआ। बोध, प्रत्यय प्राप्ति में सहायक है व कक्षा सजीव वातावरण बनाता है।
8.	2008	एडेल वेन यूसुफ	उच्च शिक्षा में छात्र निष्पत्ति पर आई. सी. टी.: प्रत्यक्ष, प्रत्यक्ष प्रभाव तथा संस्थागत परिवर्तन	आई. सी. टी. छात्र निष्पत्ति पर अप्रत्यक्ष प्रभाव डालती है। इसके व्यापक प्रयोग हेतु संस्थाओं में परिवर्तन आवश्यक है।

9.	2007	ब्युलेन्ट, पिनार कवास	आई. सी. टी. आधारित विज्ञान शिक्षण का प्राथमिक विद्यार्थियों की उपलब्धि पर प्रभाव	आई. सी. टी. आधारित शिक्षण छात्र उपलब्धि को सकारात्मक रूप में प्रभावित करता है।
10.	2003	पैसी, रोजर आदि	छात्रों पर आई. सी. टी. का अभिप्रेरणात्मक प्रभाव	अध्ययन निष्कर्षों के अनुसार यह शिक्षक व छात्र दोनों को ही सकारात्मक रूप में अभिप्रेरित करती है।
11.	2002	हैरीसन	आई. सी. टी. का पाठ्यक्रम तथा छात्र अधिगम पर प्रभाव	इसका उच्च स्तरीय प्रयोग विद्यालय तथा छात्र उपलब्धि को प्रभावित करता है, छात्रों द्वारा आई. सी. टी. तथा पाठ्यक्रम का एकीकृत प्रयोग पाठ्यक्रम को अत्यधिक प्रभावित करता है।

ऑकिज सेरिन (2010) ने अपने अध्ययन में पाया कि कम्प्यूटर आधारित अनुदेशन सार्थक रूप से छात्रों की उपलब्धि तथा समस्या समाधान योग्यता को विकसित करता है। जबकि अथर हसन, जाफर इकबाल (2009) का अध्ययन बताया है कि तकनीकी आधारित वातावरण का छात्रों की अंग्रेजी में उपलब्धि पर विशेष प्रभाव नहीं डालता। ऑकिज सेरिन (2008), एडेल वेन यूसुफ(2008), ब्युलेन्ट, पिनार (2007), हैरीसन (2002),के अध्ययन अनुसार आई. सी. टी. आधारित शिक्षण छात्र उपलब्धि को सकारात्मक रूप में प्रभावित करता है। पैसी, रोजर (2003) के अध्ययन निष्कर्षों के अनुसार यह शिक्षक व छात्र दोनों को ही सकारात्मक रूप में अभिप्रेरित करती है। शिक्षण संस्थानों में आई. सी. टी. के एकीकरण संबंधी शोध दर्शाते हैं कि यह शिक्षक गुणवत्ता बढ़ाने में सक्षम है। उपरोक्त अध्ययन छात्र उपलब्धि पर आई. सी. टी. के प्रभाव में संशय उत्पन्न करते हैं तथा सभी अंग्रेजी, विज्ञान आदि विषयों से संबंधित हैं। संस्कृत भाषा के क्षेत्र में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के प्रभाव के अध्ययन संबंधी शोध अध्ययनकर्ता को प्राप्त नहीं हुए अतः अध्ययनकर्ता ने छात्रों की संस्कृत में उपलब्धि, रुचि तथा सक्रियता पर सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के प्रभाव को शोध समस्या के रूप में चुना है।

3.0.0 समस्या का औचित्य

21 वीं सदी का उद्भव ज्ञान आधारित समाज के रूप में हुआ है जिसमें आगामी पीढ़ी की शिक्षा कठिन कार्य है यहाँ सूचना सम्प्रेषण तकनीकी एक निर्णायक भूमिका अदा करता है। शिक्षकों तथा विद्यालयों को विभिन्न साधनों तथा योग्यताओं से सम्पन्न होना चाहिए, उनमें नवीन विधियों, उपागमों, शिक्षण के प्रभावी तरीकों का ज्ञान व प्रयोग की सक्षमता होनी चाहिए। इन्हीं नवीन उपागमों में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के आगमन से शिक्षा के क्षेत्र में नवीन आशाओं का आविर्भाव हुआ है। राष्ट्रीय पाठ्यचर्या फ्रेमवर्क 2005 (एन. सी. एफ. 2005) स्कूली शिक्षा में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के महत्व पर प्रकाश डालता है। भारत सरकार द्वारा 2010–2020 को नवाचार के दशक के रूप में घोषित किया है। तर्क तथा आलोचनात्मक विचार योग्यता नवाचार हेतु अति आवश्यक है। यह वांछनीय है कि आई. सी. टी. उपकरणों व तकनीकों को प्राथमिक स्तर से ही कक्षा निर्देशन में एकीकृत किया जाए जिससे छात्र अपेक्षित कौशल विकसित करने में सक्षम हो सकें। अपेक्षित कौशलों के विकास हेतु सूचना सम्प्रेषण तकनीकि वेब खोज, अधिगम अन्वेषण, कोमल उपागमों का प्रयोग, डिजिटल कैमरा, डिजिटल वीडियो आदि को समावेशित करती है।

कक्षा स्थिति में योग्य शिक्षक आवश्यकतानुसार विभिन्न विधियों का प्रयोग करते हैं। परम्परागत तथा नवीन उपागमों ने नवीन ढ़ग से छात्रों में स्वरूचि से पढ़ने की प्रेरणा जागृत करने का कार्य किया है। आज शिक्षण तथा अधिगम का स्वरूप भी परिवर्तित हो गया है। विद्यार्थी कक्षा में मौन रहकर शिक्षक कथन का अनुसरण नहीं करते अपितु वह अपनी समस्याओं का समाधान चाहते हैं और शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सक्रिय भाग लेते हैं। इसके साथ ही शिक्षण प्रभावशीलता, कक्षाकक्ष अन्तःक्रिया, छात्र सक्रियता आदि कम या अधिक रूप से छात्र उपलब्धि को भी प्रभावित करते हैं। प्रभावी शिक्षण छात्र उपलब्धि को बढ़ाने में सहायक होता है। परन्तु संस्कृत भाषा के सन्दर्भ में शोधार्थी ने अपने शिक्षा तथा शिक्षण काल में यह अनुभव किया कि वर्तमान में संस्कृत व्यावहारिक प्रयोग की भाषा न होने के कारण इसे समझना कठिन है अतः छात्र एक

विषय के रूप में ही इसका अध्ययन करते है, जिसमें केवल उत्तीर्ण होना अनिवार्य है। इसके साथ ही शिक्षक भी संस्कृत शिक्षण सैद्धान्तिक भाषा के रूप में ही कराते हैं। शिक्षण की प्रभावकारिता तथा रूचिपूर्णता से उनका कोई सरोकार नहीं है। अधिकांशतः सामान्य लोग इसके वास्तविक महत्व को भूलकर इसे पण्डिताई से जोड़ देते हैं। शिक्षकों तथा छात्रों की इस प्रकार की अभिवृत्ति का प्रभाव छात्र उपलब्धि तथा अभिप्रेरणा पर पड़ता है। यारा, फिलियस (2009) ने अपने शोध में पाया कि शिक्षकों की विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति छात्रों की उपलब्धि तथा उनकी विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति की सार्थक रूप से निर्धारक होती है। शिक्षा के क्षेत्र में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी में शिक्षण तथा अधिगम को प्रभावी व रूचिकर बनाकर छात्रों की उपलब्धि, अभिवृत्ति व शैक्षिक स्तर में सुधार की क्षमता है। वेक्टा (2001) लेस्क व पेचलर (1999) के अनुसार– सूचना सम्प्रेषण तकनीकी छात्र उपलब्धि, अधिगम प्रक्रिया के सुधार, शैक्षिक योग्यता विकास, ध्यान, सम्प्रेषण, अभिप्रेरणा तथा सृजनात्मकता को सकारात्मक रूप में प्रभावित करती है। भाषा अध्ययन हेतु यह एक नवीन आशा के रूप में उभरकर आया है। अतः शोधार्थी के मस्तिष्क में कुछ प्रश्न उठते हैं कि–

1. संस्कृत जैसी वैज्ञानिक भाषा के शिक्षण के लिए किन विधियों का किस प्रकार प्रयोग करें कि सभी विधाओं का शिक्षण रूचिकर तथा स्थाई हो सके?
2. क्या शिक्षण के नवीन उपागम सूचना सम्प्रेषण तकनीकी द्वारा संस्कृत शिक्षण को प्रभावी बनाया जा सकता है?
3. क्या शिक्षण के नवीन उपागम सूचना सम्प्रेषण तकनीकी द्वारा छात्र के विषयगत उपलब्धि स्तर को बढ़ाया जा सकता है?
4. क्या यह विधि प्रचलित विधियों से प्रभावी है?

अतः उपरोक्त सभी प्रश्नों का उत्तर प्राप्त करने के प्रयास में शोधार्थी ने संस्कृत शिक्षण में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की प्रभावशीलता को अपनी शोध समस्या के रूप में चयनित किया है। इस शोध अध्ययन द्वारा शोधकर्ता कक्षाकक्ष शिक्षण में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के महत्व तथा प्रभाव को जानने का प्रयास करेगा। बालक की शैक्षिक उपलब्धि पर सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के प्रभाव को जानकर मानव जीवन

तथा संस्कृत शिक्षण तथा अधिगम में इसके महत्व व प्रभाव को जानने का प्रयास करेगा।

4.0.0 समस्या कथन

उपरोक्त सभी शोध प्रश्नों के उत्तर खोजने की दृष्टि से अध्ययन हेतु निम्न समस्या का चुनाव किया गया है–

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि, रुचि तथा सक्रियता पर प्रभाव का अध्ययन

5.0.0 समस्या में प्रयुक्त शब्दों का परिभाषीकरण

5.1.0 सूचना सम्प्रेषण तकनीकी

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी में वे सभी उत्पाद शामिल हैं जो सूचना को विद्युतीय डिजिटल रूप में उत्पन्न, एकत्रीकरण, पुनःप्राप्ति, बदलाव, संचारित या प्राप्त करते हैं। जैसे– पर्सनल कम्प्यूटर, डिजिटल टी. वी., रेडियो, इन्टरनेट, ईमेल, रोबोट, टेलीफोनी आदि।

अध्ययन में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित शिक्षण विधि से तात्पर्य है छात्रों की उपलब्धि, रूचि तथा सक्रियता बढ़ाने के लिए कम्प्यूटर तथा प्रोजेक्टर की सहायता से दृश्य–श्रव्य पाठ योजनाओं द्वारा संस्कृत शिक्षण करना।

5.2.0 शैक्षिक उपलब्धि

एनास्टी (1961) शैक्षिक उपलब्धि विद्यार्थियों के द्वारा प्राप्त सफलता के स्तर का वह मूल्यांकन है जो विद्यार्थियों के शैक्षिक निर्देशों के समझने के प्रयास एवं उनके स्तर व आयु के अनुसार निर्धारित पाठ्यक्रम के लक्ष्यों की प्राप्ति में अभिव्यक्त होता है, जिसका परिणाम उनकी परीक्षा के लिए किए गए कार्यों से होता है।

प्रस्तुत शोध में शैक्षिक उपलब्धि से अभिप्राय विद्यार्थियों की संस्कृत विषय में शैक्षिक उपलब्धि से है।

5.3.0 रुचि

गिलफर्ड (1967) : रुचि किसी क्रिया, वस्तु या व्यक्ति पर ध्यान देने, उसके द्वारा आकर्षित होने, उसे पसन्द करने तथा उससे सन्तुष्टि पाने की प्रवृत्ति है।

प्रस्तुत शोध अध्ययन में रुचि से तात्पर्य विद्यार्थियों का संस्कृत विषय के प्रति आकर्षण तथा पसन्द से है।

5.4.0 सक्रियता

एक क्रिया के रूप में सक्रियता से तात्पर्य जीवन में सक्रिय होकर कार्य करने, प्रतिक्रिया करने, व्यस्तता, शारीरिक ऊर्जा व प्रभावी प्रयासों का सक्रिय संघटन से है।

प्रस्तुत शोध अध्ययन में सक्रियता से अभिप्राय विद्यार्थियों का संस्कृत शिक्षण–अधिगम संबंधी क्रियाओं में व संस्कृत विषय सम्बन्धी कार्यों में ज्ञानात्मक, भावात्मक व मनोगत्यात्मक रूप से सक्रिय होकर भाग लेना है। जैसे– प्रश्न पूछना, उत्तर देना, उदाहरण देना, नवीन सूचना एकत्रित करना, गृहकार्य करना, विषयवस्तु संबंधी अध्ययन सामग्री खोजना आदि।

6.0.0 अध्ययन के उद्देश्य

प्रस्तुत अध्ययन हेतु निम्न उद्देश्य निर्धारित किए गए हैं–

1. यू. पी. बोर्ड विद्यालयों में कक्षा 6 की संस्कृत पाठ्यवस्तु का विश्लेषण करना।
2. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत पाठ योजनाओं का निर्माण करना।
3. परम्परागत उपागम आधारित संस्कृत पाठ योजनाओं का निर्माण करना।
4. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का छात्राओं की संस्कृत उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन करना।

5. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का छात्राओं की संस्कृत में रूचि पर प्रभाव का अध्ययन करना।
6. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का छात्राओं की सक्रियता पर प्रभाव का अध्ययन करना।
7. छात्राओं की संस्कृत विषय में उपलब्धि तथा संस्कृत में रूचि प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध का अध्ययन करना।
8. छात्राओं की संस्कृत विषय में उपलब्धि तथा सक्रियता प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध का अध्ययन करना।
9. छात्राओं की संस्कृत में रूचि तथा सक्रियता प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध का अध्ययन करना।

7.0.0 अध्ययन की परिकल्पनाएँ

1. नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह की छात्राओं की संस्कृत विषय में शैक्षिक उपलब्धि में कोई सार्थक अन्तर नहीं होगा।
2. नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह की छात्राओं की संस्कृत के प्रति रुचि में कोई सार्थक अन्तर नहीं होगा।
3. नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह की छात्राओं की सक्रियता में कोई सार्थक अन्तर नहीं होगा।
4. छात्राओं की संस्कृत विषय में उपलब्धि तथा संस्कृत में रुचि में कोई सार्थक सम्बन्ध नहीं होगा।
5. छात्राओं की संस्कृत विषय में उपलब्धि तथा सक्रियता में कोई सार्थक सम्बन्ध नहीं होगा।
6. छात्राओं की संस्कृत में रुचि तथा सक्रियता में कोई सार्थक सम्बन्ध नहीं होगा।

8.0.0 परिसीमांकन

अध्ययन को सफल व सार्थक बनाने व उसकी प्रकृति को ध्यान रखते हुए अध्ययन को निम्न क्षेत्रों में सीमांकित किया गया है–

1. प्रस्तुत शोध कार्य को आगरा जिले के यू. पी. बोर्ड द्वारा मान्यता प्राप्त माध्यमिक विद्यालयों तक सीमित किया जाएगा।
2. न्यादर्श में माध्यमिक स्तर के कक्षा 6 के विद्यार्थियों को सम्मिलित किया जाएगा।
3. अध्ययन न्यादर्श के रूप में केवल छात्राओं को सम्मिलित किया जाएगा।

9.0.0 अध्ययन में प्रयुक्त चर

9.1.0 स्वतंत्र चर– सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित शिक्षण

9.2.0 आश्रित चर– छात्र उपलब्धि, रूचि, सक्रियता

9.3.0 नियंत्रित चर– प्रयोग के समय ऐसे असम्बद्ध चर उपस्थित हो सकते हैं जो प्रयोग के परिणामों को प्रभावित कर सकते हैं। ऐसे ही सम्भावित असम्बद्ध चर तथा उनके नियंत्रण की विधियों का वर्णन निम्न तालिका द्वारा स्पष्ट है–

तालिका.2 असम्बद्ध चर तथा उनके नियंत्रण की विधियाँ

नियंत्रित चर	नियंत्रण विधि
विषयी संबंधी	
आयु	स्थिरता
लिंग	स्थिरता
कक्षा	स्थिरता
बुद्धि	यादृच्छिकीकरण
वातावरण संबंधी	
अध्ययन समय	स्थिरता
प्रकाश	स्थिरता
शोर	निष्कासन
तापमान	स्थिरता
संस्थागत विभिन्नता	चयन

10.0.0 शोध विधि

अध्ययन में शोधार्थी द्वारा प्रयोगात्मक शोध विधि का प्रयोग किया जाएगा। बेस्ट (2010) के अनुसार– प्रयोगात्मक पद्धति इस बात का वर्णन व विश्लेषण करती है कि क्या होगा? या सावधानी पूर्वक नियंत्रित की गई दशाओं में क्या घटित हो सकता है?

ग्रीनवुड (1998) के अनुसार–प्रयोग कार्य–कारण सम्बन्ध को प्रकट करने वाली परिकल्पना के परीक्षण की विधि है जिसमें नियंत्रित परिस्थितियों में कार्य–कारण संबंध का सम्पादन करते हैं।

11.0.0 अध्ययन प्रारूप तथा प्रक्रिया

अध्ययन प्रारूप का वर्णन निम्न शीर्षकों के अन्तर्गत किया गया है–

11.1.0 संरचनात्मक प्रारूप

प्रस्तुत शोध में शोधार्थी द्वारा निर्धारित लक्ष्य की ओर अग्रसर होने के उद्देश्य से तथा शोध प्रक्रिया को दृष्टिगत रखते हुए पूर्व तथा उत्तर परीक्षण, समानान्तर समूह प्रारूप का प्रयोग किया जाएगा जिसमें संबद्ध सभी प्रासंगिक पक्षों की दृष्टि से समान दो या अधिक समूहों के आधार पर किन्हीं दो परिस्थितियों के सापेक्षिक प्रभाव की तुलना की जाती है।

तालिका. 3. अध्ययन का संरचनात्मक प्रारूप

<table>
<tr><th>समूह</th><th>पूर्व परीक्षण</th><th>उपचार</th><th>पश्च परीक्षण</th></tr>
<tr><td>प्रयोगात्मक समूह</td><td rowspan="2">शैक्षिक उपलब्धि,
संस्कृत में रुचि,
छात्र सक्रियता</td><td>आई. सी. टी. आधारित संस्कृत शिक्षण
15 पाठ योजनाएँ</td><td rowspan="2">शैक्षिक उपलब्धि,
संस्कृत में रुचि,
छात्र सक्रियता</td></tr>
<tr><td>नियंत्रित समूह</td><td>परम्परागत संस्कृत शिक्षण
15 पाठ योजनाएँ</td></tr>
</table>

11.2.0 अध्ययन की प्रयोगात्मक प्रक्रिया

अध्ययन की सम्पूर्ण प्रक्रिया को निम्न तीन चरणों में सम्पन्न किया जाएगाः

1. नियोजन चरण
2. प्रायोगिक चरण
3. मूल्यांकन चरण

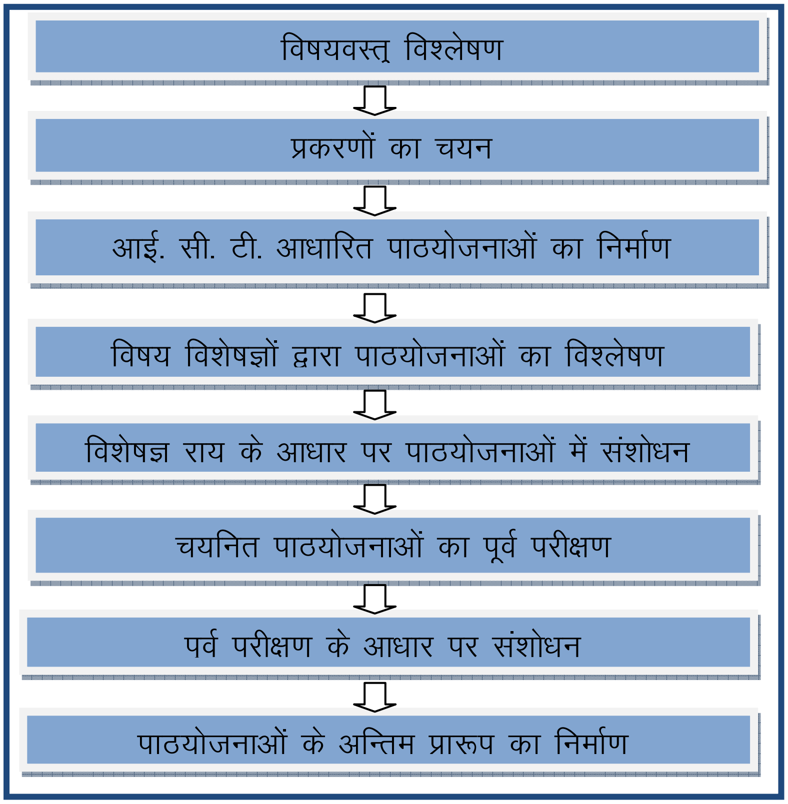
11.2.1 प्रथम चरणः नियोजन

नियोजन चरण के अन्तर्गत अधिगमकर्ताओं की प्रकृति को ज्ञात कर विषयवस्तु विश्लेषण के आधार पर नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह के लिए समान प्रकरणों पर क्रमशः परम्परागत व सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत पाठयोजनाओं का निर्माण किया जाएगा। प्रथम चरण संबंधी क्रियाओं का विवरण निम्न प्रकार हैः

1. विद्यालयों का निर्धारण
2. कक्षाओं का निर्धारण
3. छात्राओं का चयन
4. छात्राओं के पूर्व ज्ञान पर आधारित पूर्व उपलब्धि परीक्षण का निर्माण
5. विषयवस्तु विश्लेषण
6. प्रकरणों का चयन
7. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी तथा परम्परागत उपागम आधारित संस्कृत पाठयोजनाओं का निर्माण
8. प्रकरण संबंधी पश्च उपलब्धि परीक्षण का निर्माण
9. संस्कृत में रुचि तथा छात्र सक्रियता परीक्षणों का निर्माण

विषयवस्तु विश्लेषण शोधार्थी द्वारा सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के आधार पर शिक्षण कराने योग्य प्रकरणों का चयन कक्षा 6 की संस्कृत पाठ्यपुस्तकों के विश्लेषण के आधार पर किया जाएगा।

संस्कृत पाठयोजनाओं का निर्माण चयनित प्रकरणों के आधार पर अध्ययनकर्ता द्वारा सूचना सम्प्रेषण तकनीकी तथा परम्परागत उपागमों पर आधारित पाठयोजनाओं का निर्माण निम्न प्रकार किया जाएगाः



चित्र. 2 संस्कृत पाठयोजनाओं के विकास पद

11.2.2 द्वितीय चरणः प्रयोग

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का माध्यमिक स्तर के छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि, रुचि तथा सक्रियता पर प्रभाव को जानने के लिए अध्ययनकर्ता द्वारा विकसित पाठयोजनाओं का कक्षा 6 की संस्कृत छात्राओं पर क्रियान्वयन किया जाएगा। शोधार्थी द्वारा छात्राओं को उनके उपस्थिति रजिस्टर के आधार पर दो समूहों में विभक्त किया जाएगा, जिनमें एक समूह प्रयोगात्मक तथा द्वितीय नियंत्रित होगा। शोधार्थी द्वारा प्रयोगात्मक समूह को सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के आधार पर निर्मित पाठयोजनाओं द्वारा तथा नियंत्रित समूह को परम्परागत संस्कृत पाठयोजनाओं द्वारा

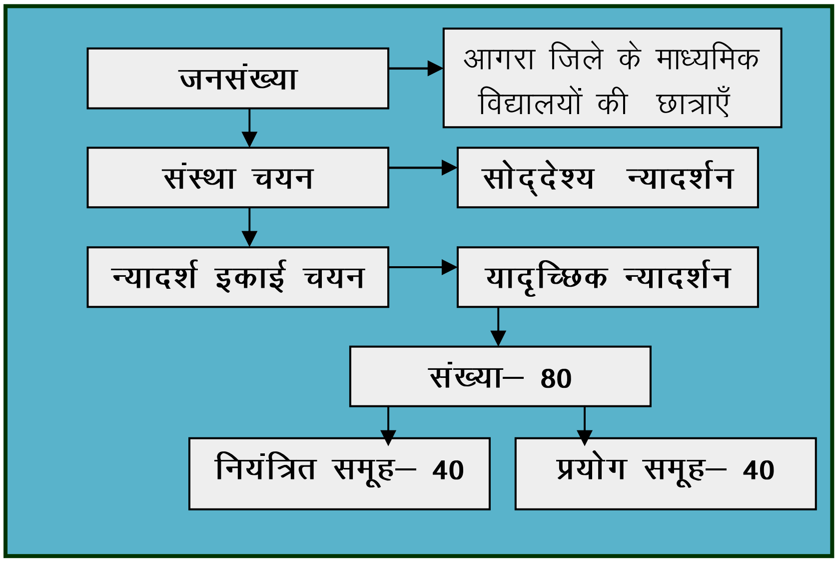
शिक्षण कराया जाएगा। शैक्षिक उपलब्धि, संस्कृत में रुचि तथा छात्र सक्रियता परीक्षणों का प्रशासन किया जाएगा।

11.2.3 तृतीय चरणः मूल्यांकन

प्रस्तुत चरण के अन्तर्गत शैक्षिक उपलब्धि, संस्कृत में रुचि तथा छात्र सक्रियता परीक्षणों का प्रशासन तथा प्राप्त प्रदत्तों के आधार पर सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि के प्रभाव का मूल्यांकन किया जाएगा तथा निष्कर्ष प्राप्त होंगे।

11.3.0 अध्ययन हेतु न्यादर्श

गुड (1952) के अनुसार न्यादर्शन सभी वैज्ञानिक प्रक्रियाओं का अत्यावश्यक अंग है। अध्ययन हेतु आगरा जिले के माध्यमिक विद्यालय की कक्षा 6 की 80 छात्राओं को सम्मिलित किया जाएगा।



चित्र. 3. न्यादर्श चयन प्रक्रिया

11.4.0 अध्ययन में प्रयुक्त उपकरण

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत शिक्षण विधि का प्रभाव का विश्लेषण करने के लिए, शोधकर्ता द्वारा निम्न उपकरणों का निर्माण किया जाएगा–

1. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित संस्कृत पाठयोजनाएँ
2. परम्परागत संस्कृत पाठयोजनाएँ
3. संस्कृत उपलब्धि परीक्षण (पूर्व तथा पश्च)
4. संस्कृत रूचि परीक्षण
5. छात्र सक्रियता परीक्षण

11.5.0 अध्ययन हेतु सांख्यिकीय विधियाँ

प्रयोग तथा उपकरणों से प्राप्त सूचनाओं व प्रदत्तों से शोधकार्य संबंधी उपलब्धियों तथा परिणामों का निरूपण करने हेतु आवश्यकतानुसार वर्णनात्मक व निष्कर्षात्मक सांख्यिकी का प्रयोग किया जाएगा।

11.5.1 वर्णनात्मक सांख्यिकी– वर्णनात्मक सांख्यिकी द्वारा अध्ययन के विभिन्न उपकरणों से प्राप्त आंकड़ों की प्रकृति का ज्ञान करने हेतु, विस्तृत आंकड़ों का संक्षिप्त चित्र प्रस्तुत करने के उद्‌देश्य से निम्न सांख्यिकीय गणनाओं का प्रयोग किया जाएगाः

1. मध्यमान– अध्ययन के अन्तर्गत नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों के उपलब्धि, रुचि व सक्रियता प्राप्तांक वितरणों प्रवृत्ति व प्रकृति की गणना हेतु मध्यमान की गणना की जाएगी।

2. प्रामाणिक विचलन – प्रदत्तों में निहित विचलनशीलता की गणना तथा विभिन्न समूहों की तुलना करने के सन्दर्भ में हेतु प्रमाप विचलन को प्रयुक्त किया जाएगा।

3. रेखाचित्रीय प्रदर्शन– विभिन्न परीक्षण प्राप्तांक वितरणों की प्रकृति, समता या विषमता ज्ञात करने हेतु आवश्यकतानुसार रेखाचित्रों का प्रयोग होगा।

11.5.2 निष्कर्षात्मक सांख्यिकी

प्रस्तुत अध्ययन में विभिन्न न्यादर्श समूहों के अंकगणितीय संबंध प्राप्त कर उनकी तुलना करने, प्रदत्तों के विषय में अनुमान लगाने, उनका अर्थापन करने, परिकल्पनाओं के परीक्षण तथा परिणामों के सामान्यीकरण के लिए निम्न निष्कर्षात्मक सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग किया जाएगा

1. टी परीक्षण– अध्ययन के अन्तर्गत नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों के विभिन्न परीक्षणों के प्राप्तांकों के मध्यमानों में अन्तर की सार्थकता की जाँच तथा तुलना हेतु टी परीक्षण का प्रयोग किया जाएगा।

2. सहसम्बंध– विद्यार्थियों की संस्कृत में उपलब्धि संस्कृत में रूचि तथा सक्रियता प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध का अध्ययन करने के लिए सह सम्बन्ध गुणांक का प्रयोग किया जाएगा।

12.0.0 अध्ययन की सार्थकता

संस्कृत के विकास के लिए विद्यार्थियों का तैयार करना ही वर्तमान समय की सबसे बड़ी आवश्यकता है। इसी तथ्य को दृष्टिगत रखते हुए यह शोधकार्य सम्पन्न किया जाएगा। प्रस्तुत अध्ययन के परिणाम निम्न प्रकार सार्थक होंगे–

विद्यार्थियों के लिए– सूचना सम्प्रेषण तकनीकी अधिगमकर्त्ता आधारित तकनीकी है जिसमें छात्र विभिन्न प्रत्ययों का ज्ञान देखकर व सुनकर प्राप्त करता है। अतः वे अधिकतम इन्द्रिय प्रयोग द्वारा स्थाई ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी वह तकनीकी है जिसमें प्रत्ययों का संरक्षण, पुनः प्राप्ति, हस्तानान्तरण व बदलाव सुगम कार्य है अतः यह विद्यार्थियों को अपनी योग्यता व गति के अनुरूप शिक्षा प्राप्त करने में सहायक है।

वर्तमान में संस्कृत के प्रति गिरते आकर्षण के दृष्टिकोण से यह अध्ययन विद्यार्थियों में संस्कृत के प्रति प्रेम, रूचि में विकास, सकारात्मक अभिवृत्ति तथा उचित अभिक्षमता

विकास में प्रयास स्वरूप होगा। इसके माध्यम से विद्यार्थियों के व्यक्तिगत अधिगम में सहायता मिलेगी। यह कक्षाकक्ष में विद्यार्थियों की सक्रियता को प्रभावित करने में सहायक होगा।

शिक्षकों के लिए— इस शोध के परिणामों के द्वारा शिक्षक अपनी शिक्षण विधियों में परिमार्जन कर कक्षाकक्ष शिक्षण तथा अधिगम को प्रभावी बनाकर अपने शिक्षण में सुधार कर सकते हैं। शिक्षण योजना में छात्र केन्द्रित क्रियाओं के समावेश हेतु नवीन विचार प्राप्त हो सकते हैं।

शिक्षक प्रशिक्षणार्थियों के लिए— यह अध्ययन प्रशिक्षणार्थियों को सूचना सम्प्रेषण तकनीकी आधारित शिक्षण पाठयोजना निर्माण तथा नवीन शिक्षण विधियों के प्रयोग हेतु प्रेरित करेगा। शिक्षण में तकनीकी प्रयोग संबंधी सकारात्मक दृष्टिकोण को विकसित करेगा।

पाठ्यक्रम निर्माणकर्ताओं के लिए— इसके परिणामों के आधार पर संस्कृत शिक्षण के प्रणाली विज्ञान पाठ्यक्रम में परिवर्तन किया जा सकता है। पाठ्यक्रम निर्माणकर्ता संस्कृत पाठ्यक्रम विकास में तकनीकी आधारित छात्र केन्द्रित क्रियाओं के समावेश की ओर ध्यान केन्द्रित करेंगे।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

ऑकिज सेरिन, (2010), कम्प्यूटर आधारित अनुदेशन का विज्ञान तथा तकनीकि छात्रों की उपलब्धि व समस्या समाधान योग्यता पर प्रभाव का अध्ययन, द तुर्किश ऑनलाइन जनरल ऑफ एजूकेशनल टेक्नोलॉजी, जनवरी 2011, वर्ष 10, अंक 1, पृ. सं. 183।
http://tojet.net/articles/v10i1/10119.pdf

उपाध्याय, एस. के. व अन्य, (2006), सूचना, सम्प्रेषण तथा शैक्षिक तकनीकी, विजय प्रकाशन, लुधियाना, पृ. सं. 1–3।

एडेल वेन यूसुफ, (2008), उच्च शिक्षा में छात्र निष्पत्ति पर आई. सी. टी.: प्रत्यक्ष, प्रत्यक्ष प्रभाव तथा संस्थागत परिवर्तन, आर. यू. एस. सी., वर्ष 05, अंक 01, पृ. सं. 364। http://rusc.uoc.edu

एलेक्जेन्डर वाइजमैन, (2011), यूनाइटिड अर्ब एमिरेट्स में आई. सी. टी. प्रयोग, शिक्षकों का व्यावसायिक विकास व माध्यमिक विज्ञान विद्यार्थियों की उपलब्धि, aww207@lehigh.edu

कॉल, लोकेश (2010), मैथडलॉजी ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, विकास प्रकाशन, नई दिल्ली।

कार्टर, वी. गुड (1954), मैथडलोजी ऑफ एजुकेशन रिसर्च, एप्लीटेन सेन्चुरी, न्यूयॉर्क, पृ. सं. 153।

किलपैट्रिक, डब्ल्यू. एच. (1954.), शिक्षा में शिक्षक की भूमिका, मैकमिलन एण्ड कम्पनी, न्यूयॉर्क।

कृष्णशास्त्री, (2001), वैदिक संस्कृति व संस्कृत साहित्य, लोक भारती प्रकाशन, ए. महात्मा गाँधी मार्ग, इलाहाबाद, प्रथम संस्करण।

गिरी, वी. वी. (1966), संस्कृत आवश्यकता, बैंगलौर भाषण।

गुड बार स्केट्स (1966), मैथडलॉजी ऑफ रिसर्च, साइकोलॉजी एण्ड सोशलॉजी, सेन्चुरी कफट्स इडक, न्यूयॉर्क।

गुप्ता,एस. पी., (2010), उच्चतर शिक्षा मनोविज्ञान, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद (उ. प्र.)।

गैरिट, हेनरी, ई. (1986), स्टेटिसटिक्स इन साइकॉलॉजी एण्ड एजुकेशन, लीगमेन्स ग्रीन एण्ड कम्पनी, न्यूयॉर्क।

गैलीना व लिगिजा, (2010), विशेष उद्देश्य कक्षा हेतु अंग्रेजी में आई. सी. टी. का प्रयोग, डिजरटेशन एब्सट्रेक्ट इन्टरनेशनल, दि हुमेनिटीज एण्ड सोशल साइन्स, वर्ष 70 अंक 10 पृ. सं. 2897।

ट्रकेनो, मिकेल, (2005), नॉलेज मैपः आई. सी. टी. इन एजूकेशन, वाशिंगटन डी. सी.ः इन्फो डी. ई. वी./ वर्ड बैंक।

नेहरू, जे. एल., (1958), भाषण, आजाद स्मारक दिल्ली।

पैसी, रोजर आदि, (2003), छात्रों पर आई. सी. टी. का अभिप्रेरणात्मक प्रभाव, डी. एफ. ई. ण्स. पब्लिकेशन, यू. के., 0794/2003। www.dfes.gov.uk/ictinschools

बेस्ट, जे. डब्ल्यू .एण्ड काहन, जे. वी. (2006) रिसर्च इन एजुकेशन, पेरेन्टाइस हॉल ऑफ इण्डिया लिमिटिड, नई दिल्ली।

मॉस पॉल, जेसप (2008), टाइम्स ऑफ इण्डिया 08 फरवरी 2008।

युलेन्ट कवास, पिनार कवास, (2007), आई. सी. टी. आधारित विज्ञान शिक्षण का प्राथमिक स्तर विद्यार्थियों की उपलब्धि पर प्रभाव, http://www.slideserve.com/vaughan/the-effects-of-ict-based-science-teaching-on-the-primary-students-achievements

यारा, फिलियस (2009), साउथ वेस्टर्न नाइजीरिया के उच्च माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षक अभिवृत्ति व गणित में छात्र उपलब्धि के मध्य संबंध, यूरोपियन जनरल ऑफ सोशल साइन्स, वर्ष 11, अंक 3, पृ. सं. 364। http://www.eurojournals.com/ejss_11_3_02.pdf

यंग, पी. वी. (1996), साइन्टिफिक सोशल सर्वे एण्ड रिसर्च इन एजुकेशन, एशिया पब्लिशिंग हाउस, मुम्बई, पृ. सं. 95।

लेरॉन्ड, गोरेल्ड जोसेफ अलबर्ट, (2010), संकाय शिक्षण द्वारा बी. एड. कार्यक्रम में आई. सी. टी. के एकीकरण का अध्ययन, डिजरटेशन एब्सट्रेक्ट इन्टरनेशनल, दि हुमेनिटीज एण्ड सोशल साइन्स, वर्ष 72, अंक 07 पृ. सं. 2325

वाल, डालेन (1947), रिसर्च इन एजुकेशन, पृ. सं. 98।

विकिपीडिया ए फ्री एनसाइक्लोपीडिया, इन्फॉरमेशन एण्ड कम्यूनिकेशन टेक्नॉलॉजी।

विक्टोरिया एल. टिनियो, (2002), आई. सी. टी. इन एजुकेशन, यू. एन. डी. पी. ब्यूरो फॉर डिवेलपमेन्ट पोलिसी, न्यूयॉर्क।

सनसनवाल, डी. एन. (2009), यूज ऑफ आई. सी. टी. इन टीचिंग, लर्निंग एण्ड इवेलुएशन, एजुकेशनल टेक्नोलॉजी ए लेक्चर सीरिज, सी. आई. ई. टी., एन. सी. ई. आर. टी., न्यू देलही एण्ड एस. आई. ई. चण्डीगढ़।

सिंह, सत्यदेव और शर्मा, शशिकला, (2007), संस्कृत शिक्षण, इण्टरनेशनल पब्लिशिंग हाउस, मेरठ, पृ. सं. 1–20।

सुबीह, एस.,(2009), अंग्रेजी भाषा शिक्षण में आई. सी. टी. का प्रयोग, एक्सपेरिमेन्ट ठन एजूकेशन, अक्टूबर 2009, वर्ष 37, पृ. सं. 32–35।

स्वामी, राजा नारायन, (2012), शिक्षक शिक्षा में आई. सी. टी. का एकीकरणः शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने की ओर एक अपरिहार्य कदम, ए वीकली जनरल ऑफ हायर एजूकेशन, यूनीवरसिटी न्यूज, न्यू देलही, फरवरी 6–12, 2012, पृ. सं. 01–06।

शिक्षा में आई. सी. टी के सन्दर्भ में राष्ट्रीय शिक्षा नीति, संशोधित प्रपत्र फरवरी 2011, एम. एच. आर. डी. इण्डिया (विद्यालय शिक्षा व साक्षरता विभाग) पृ. सं. 04–05।

हसन अथर, जाफर इकबाल, (2009), तकनीकि आधारित वातावरण का छात्रों की अंग्रेजी में उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन, http://scholar.google.co.in/scholar?hl=en&lr=&q=related:CEPQkSeu5qEJ:scholar.google.com/&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ei=Eis_UKCjCsrPrQey5IGwAQ&ved=0CEMQzwIwBQ

हैरीसन, (2002), आई. सी. टी. का पाठ्यक्रम तथा छात्र अधिगम पर प्रभाव, इण्अरनेशनल एजूकेशनल जनरल, शैनॉन रिसर्च प्रैस, 2005, वर्ष 06, अंक 05 पृ. सं. 635–650। http://iej.cjb.net

----